BOSTON PUBLIC LIBRARY
3 9999 10252 528 2

No 3843.26

GIVEN BY

Biblioteca Nacional Chile

M. JUN 29
NOV 18 A

LOS 7 ARBOLES FORESTALES

MAS RECOMENDABLES

PARA EL PAIS

3843.26

POR

FEDERICO ALBERT

Bosque de Cupressus macrocarpa; edad 12 años, altura 20 a 23 ms., diámetro 18 a 33 cms., Estacion Guindos, Criadero de árboles del señor B. Matte.

PUBLICACION PARTICULAR

SE REPARTE GRATUITAMENTE

PROPIEDAD DEL AUTOR

SANTIAGO DE CHILE
IMPRENTA CERVANTES
BANDERA. 50

1909

F. ROBINSON & Co.

CASILLA 893 - AGUSTINAS 1057 - SANTIAGO, CHILE

IMPORTADORES COMISIONISTAS

SEMILLAS DE ARBOLES

Forestales i Plantas Forrajeras se reciben directamente de los paises de orijen.

Se hacen encargos de semillas de todo jénero al estranjero.

Especialidad en: Eucaliptus, Pinos, Cipreses, etc.

Pastos para terrenos de rulo, anegados i de riego, tréboles, alfalfa, etc.

GUANO PUNTA PICHALO

DESCREMADORAS SUECAS, A MANO

MARCA «EXCELSIOR»

Descrema 160 litros por hora; es de mecanismo sencillo i de construccion sólida.

SELLOS DE PLOMO

PARA TODA CLASE DE ENVASE

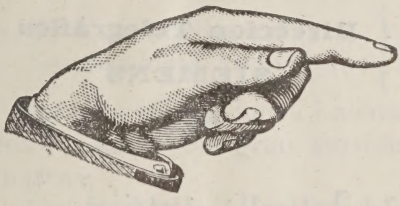
Cajones, Jabas, Bultos, Sacos, Fardos de pasto, Paquetes, Tesoro, etc., etc.

Asegura la inviolabilidad del envase i contenido, precaviendo contra robo, fraude o adulteracion.

Pueden adaptarse a alambre o cáñamo.

Prensas de acero con cualquier inscripcion para timbrar los sellos a frio.

SEIS AMIGOS DEL AGRICULTOR



Trilladoras "CASE"

Motores "RANSOMES"

Prensas "WHITMAN"

Harneadoras "BOBY"

Destroncadoras "PERFECTAS"

Segadoras "MC. CORMICK"

UNICOS IMPORTADORES

W. R. GRACE I C.IA.

Huérfanos, 1087.--SANTIAGO

Siemens-Schuckert Ltd.

VALPARAISO — CONCEPCION — ANTOFAGASTA

SANTIAGO

AHUMADA 79

CASILLA 1725

TELÉFONO INGLES 782

Direccion Telegráfica

SIEMENS

Toda clase de Artículos eléctricos para Alumbrado, Fuerza, Traccion i Medidor

Instalaciones Eléctricas, Teléfonos i Telégrafos, Plantas i Jeneradores eléctricos, Ventiladores, Dinamos, Motores, Transformadores.

Se hacen estudios i Presupuestos, Consultas técnicas por Injenieros especialistas del ramo.

Saavedra, Bénard & Cía.

VALPARAISO, SANTIAGO I CONCEPCION

Segadoras "DEERING" para pasto, trébol, trigo i cebada.

Segadoras atadoras "Deering".

Rastrillos i Revolvedoras de pasto "Deering".

Afiladoras i toda clase de repuestos para toda clase de maquinaria "Deering".

Sembradoras sencillas / Sembradoras abonadoras } Con anexo para trébol i alfalfa "Deering".

Arados "Cockshutt" i alemanes de 1, 2 i 3 puntos i ademas un gran surtido de diferentes otras marcas.

Cultivadoras i Rastras de varias clases i tamaños.

Sembradoras i Tapadoras de papas, Harneadoras i Aventadoras.

Molinos para moler abonos, etc., etc.

ABONOS

Sales potásicas, Salitre, Fosfato i Cal.

Trilladoras i Locomóviles R. P. T. Lincolm.

Artículos para Bodegas de vinos.

Rieles, Carros i demas Accesorios para ferrocarriles portátiles sistema Arthur Koppel i Oresnsttein i Koppel, Berlin.

DEPARTAMENTO TÉCNICO

Presupuestos i pormenores sobre Motores de todos sistemas, come ser motores Wolf, Dentz, "Otto", etc., Bombas, Instalaciones de Irrigacion, Turbinas, etc., etc.

OFICINA COMERCIAL

GREENE I EDWARDS

SANTIAGO, BANDERA 130 – VALPARAISO, PRAT 51

Atienden asuntos comerciales, operaciones de Bancos, préstamos en la Caja i Bancos Hipotecarios, conversiones de deudas, arbitrajes, liquidaciones, estudio i arreglo de títulos, compra i venta de propiedades urbanas i de fundos ubicados en cualquier parte del pais, redaccion de contratos i escrituras públicas, etc.

Nuestras oficinas corren con todos los trámites de estos negocios, anticipamos dinero para gastos i cancelaciones de deudas, i a cuenta de las operaciones hipotecarias que nos encomienden. Garantizamos la mayor rapidez, economía i reserva en los negocios i proporcionamos hasta la mitad del precio de las propiedades que se compren por nuestro intermedio, a bajo interes i largo plazo.

La oficina atiende especialmente los negocios de provincias relacionados con fundos rústicos.

Alejandro Greene Cruzat,
Abogado
Ex-Notario Público i Conservador de Bienes Raices

Cárlos Edwards Vives,
Corredor

CRIADEROS DE VACUNOS NORMANDOS

DE DON ALBERTO COUSIÑO

HACIENDA QUINO (Traiguen)

Tiene constantemente en venta hijos de toros importados de uno, dos i tres años; hijos de Bolero, Pankouke, Pangolin, Gewille, Quinto i de las vacas Plaquette, D'Alençon, Morosie i otros.

CORRESPONDENCIA.—QUINO—HACIENDA COUSIÑO.

HACIENDA HUECHUN (Melipilla)

Toros importados: Maître Thomas, Edison, Hesper, etc.

CORRESPONDENCIA.—MELIPILLA—HACIENDA HUECHUN

Por mas detalles dirijirse a *Cousiño i Saavedra, Santiago, Bandera número 435*, (frente al Congreso), quienes ofrecen a su vez a los agricultores maquinarias i artículos; arados de disco Reversible, segadoras de pasto Adriance, prensas de pasto Robinson, aceite, correas, esquiladeras de ovejas i máquinas para esquilar caballos.

COMPTOIR

DE LA

COSTA DEL PACIFICO

Representacion de los principales fabricantes
de Europa i Norte América.

MAQUINARIAS EN JENERAL PARA CUALESQUIER INDUSTRIA

Instalaciones completas de molinos de cilindros.
Id. de turbinas para grandes i pequeñas caidas.
Id. eléctricas en jeneral.

Hai constantemente para entrega inmediata:
Dinamos i motores eléctricos de todos voltajes.
Materiales para instalaciones de luz eléctrica.
Teléfonos i campanillas (enorme surtido).
Poleas de madera—Teeles i Gatas.
Correas de suela i algodon.
Aceites i grasas lubricantes.
Clarin de seda.
Vidrios para ventanas.

PRECIOS REDUCIDOS

VENTAS POR MAYOR I MENOR

A. HEIREMANS

CASILLA 4 — SAN ANTONIO 355 — TEL. ING. 936

Biblioteca Nacional de Chile
Jan. 3. 1912.

LOS 7 ARBOLES FORESTALES

MAS RECOMENDABLES

PARA EL PAIS

3843.2

POR

FEDERICO ALBERT

Bosque de Cupressus macrocarpa; edad 12 años, altura 20 a 23 ms., diámetro 18 a 33 cms., Estacion Guindos, Criadero de árboles del señor B. Matte.

PUBLICACION PARTICULAR

SE REPARTE GRATUITAMENTE

PROPIEDAD DEL AUTOR

SANTIAGO DE CHILE
IMPRENTA CERVANTES
BANDERA, 50

1909

PLANTACIONES

DE LA

HACIENDA GUINDOS

Estacion Guindos. Criadero de Arboles. Benjamin Matte

Se reciben pedidos de árboles forestales i frutales i de plantas en macetero en la

AJENCIA. SANTIAGO. AGUSTINAS 1129

Los catálogos están a disposicion de los interesados en la misma oficina de 1 a 5 de la tarde.

ESTOS SE REPARTEN GRATIS

EL AJENTE.

LOS 7 ARBOLES FORESTALES

MAS RECOMENDABLES PARA EL PAIS

POR

FEDERICO ALBERT

Actualmente se cultivan en el pais mas de dos mil variedades de árboles pertenecientes a mas de 500 especies. Todas estas son de utilidad relativa i crecen en las mas diversas condiciones de clima i suelo. Se puede asegurar que ninguna de las variedades cultivadas es enteramente inútil, pero al fomentarlas fuera de los parques, jardines i avenidas, llegaríamos a una confusion tan enorme que no hubiese comercio e industrias que pudiesen aprovecharlas en forma alguna, por la inmensa variedad de productos que dan faltándonos lo principal para nuestras construcciones e industrias, que son los tipos comerciales de fácil i múltiple aplicacion.

La finiquitada Seccion de Ensayos Zoolójicos i Botánicos ya redujo el número de especies útiles a 168 i la Cartilla forestal de la Seccion de Aguas i Bosques las limitó a 36 recomendables i unas 20 por ensayar.

Hoi dia estamos en condiciones de llenar las necesidades del pais, con sólo 7 especies en cada una de las grandes divisiones climatéricas i culturales, lo que facilita la eleccion de las especies, su cultivo, esplotacion i colocacion comercial.

Es eso un gran paso dado adelante en la silvicultura del pais, del cual debemos esperar los resultados mas benéficos en lo futuro.

CAPÍTULO I

LA DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES

Omitimos aquí las especies nacionales, reconociendo su justo valor por ser demasiado conocidas, i de crecimientos

mui lentos i las especies estranjeras, que sólo se necesitan en casos estraordinariamente difíciles o de usos mui limitados.

Podemos recomendar los 7 árboles principales en jeneral,

Lámina 1.—Acacia melanoxylon (árbol contra incendios); edad 12 años, altura 20 a 24 ms., diámetro 20 a 28 cms.; bosque del señor Benjamin Matte. Estacion Guindos.

tal como los representa el cuadro de la páj. 11 con las modificaciones indicadas, segun las condiciones de que se trata.

EN JENERAL PARA EL PAIS

Hácia el estremo norte, se puede reemplazar los anotados en la columna central cuando sea necesario por los siguientes mas resistentes al calor.		Hácia el estremo sur se puede reemplazar los anotados en la columna central cuando sea necesario por los siguientes mas resistentes al frio.
Se supone cierta humedad del subsuelo i neblinas frecuentes.	En terrenos de secano.	Jeneralmente el riego es aquí supérfluo.
Cupressus sempervirens.	1) Eucalyptus resinifera. 2) Cupressus torulosa.	Picea excelsa. Thuya plicata.
Pinus pinea.	3) Pinus canariensis. 4) Pinus insignis. 5) Pinus marítima.	Pseudotsuga taxifolia. Pinus excelsa. Pinus silvestris.
Schinus molle.	6) Acacia melanoxylon. 7) Robinia pseudacacia.	Fraxinus excelsior. Abies pectinata.
	Terrenos frescos o regados.	
	1) Eucalyptus diversicolor. 2) Eucalyptus globulus. 3) Cupressus macrocarpa. 4) Pinus canariensis. 5) Acacia melanoxylon. 6) Sequoya sempervirens. 7) Quercus pedunculata.	Eucalyptus resinifera. Eucalyptus viminalis.

Los Quercus pedunculata son susceptibles de ser cultivados en terrenos de secano desde el centro del pais al sur, lo mismo que el Cupressus macrocarpa.

El Eucalyptus globulus no resiste tanto a la sequedad co-

mo el Eucalyptus resinifera. El último, el Cupressus torulosa i Robinia pseudacacia pueden ser cultivados en riego.

NOMBRES CIENTÍFICOS I VULGARES

Agregamos aquí a los nombres la indicacion de las rejiones mas convenientes señaladas con los números I a VI, como tambien la resistencia a la sequedad en órden numérico de 1 a 23, segun las observaciones hechas hasta la fecha.

Abies pectinata = Abeto europeo, IV a VI, 18.
Acacia melanoxylon = Aromo de Australia, I a IV, 10.
Cupressus macrocarpa = Cipres de Monterei, II a IV, 8.
» sempervirens = Cipres siempre verde, I a III, 1.
» torulosa = Cipres del Himalaya, I a IV, 3.
Eucalyptus diversicolor = Karri, I a III, 20.
» globulus = Gomero azul, II a IV, 14.
» resinifera = Caoba roja, I a IV, 6.
» viminalis = Gomero de Maná, II a V, 11.
Fraxinus excelsior = Fresno europeo, IV a VI, 22.
Picea excelsa = Picea europea, IV a VI, 19.
Pinus canariensis = Pino Tea de las Canarias, I a IV, 9.
» excelsa = Pino blanco del Himalaya, III a VI, 13.
» insignis Pino de Monterei, II a IV, 5.
» marítima = Pino marítimo, III a IV, 7.
» pinea = Pino piñon, I a III, 4.
» silvestris = Pino silvestre, IV a VI, 16.
Pseudotsuga taxifolia = Pino Oregon, IV a VI, 17.
Quercus pedunculata = Encina europea, III a V, 15.
Robinia pseudacacia = Acacia blanca, II a V, 12.
Schinus molle = Pimiento de Bolivia, I a III, 2.
Sequoya sempervirens = Pino colorado, II a IV, 23.
Thuia plicata = Tuia jigante, IV a VI, 21.

La rejion forestal I comprende: las provincias de Tacna, Arica, Tarapacá i Antofagasta; la rejion II: Atacama i Co-

quimbo; la rejion III: Aconcagua, Valparaiso, Santiago, O'Higgins, Colchagua, Curicó i Talca; la rejion IV: Liná́res, Maule, Ñuble, Concepcion, Bio-Bio, Arauco i Malleco; la re-

Lámina 2.—Cupressus macrocarpa; edad 15 años, altura 24 a 26 ms., diámetro 22 a 44 cms ; bosque del vivero del señor B. Matte. Estacion Guindos.

jion V: Cautin, Valdivia, Llanquihue i Chiloé; i la rejion VI: el Territorio de Magallánes.

Es natural que en situaciones frias se pueden hacer estensivos los cultivos mas al norte i en las abrigadas mas al sur.

Para formarse una idea del límite cultural que tiene cada especie intercalamos aquí las temperaturas en centígrados con que suelen helarse.

Grados bajo cero con que se hielan los árboles

En jeneral se pierde toda planta cuyas raices están espuestas al aire libre o que están en envases secos, cuando la temperatura baja a mas de cero, pero ya plantadas i arraigadas resisten los siguientes límites:

Schinus molle 2 a 5°
Eucalyptus diversicolor 4 a 6°
Eucalyptus globulus 5 a 7°
Eucalyptus resinifera 7 a 8°
Acacia melanoxylon 8 a 10°
Eucalyptus viminalis 10 a 12°
Pinus canariensis 12 a 14°
Cupressus macrocarpa 12 a 14°
Cupressus sempervirens 12 a 15°
Cupressus torulosa 12 a 15°
Sequoya sempervirens 12 a 15°
Pinus pinea 12 a 15°
Pinus insignis 13 a 15°
Pinus marítima 14 a 17
Fraxinus excelsior 15 a 18°
Robinia pseudacacia 15 a 19°
Pinus excelsa 15 a 20°
Thuya plicata 15 a 20°
Quercus pedunculata 20 a 25°
Pseudotsuga taxifolia 25 a 35°
Pinus silvestris 25 a 35°
Abies pectinata 25 a 35°
Picea excelsa 30 a 40°

Llama la atencion la diferencia entre los límites indicados para una sola especie, la que se esplica por las situaciones diversas en que puede encontrarse. Por ejemplo en faldeos de cerros sufren temperaturas mas bajas que en los planos, i si el frio es accidental no causa los estragos de otro mas constante.

ALTURAS SOBRE EL MAR

No es de poca importancia saber cuanto se acerca cada especie al mar i cuántos metros puede subir en la cordillera,

para no emplear ciertos árboles en condiciones en las cuales su cultivo es de por sí mui aventurado o de un fracaso seguro.

No es fácil formar aquí un cuadro infalible, porque muchas veces influye la rejion climatérica i las condiciones especiales del suelo. Existen árboles que en su patria habitan sólo la vecindad de la costa i, sin embargo, se pueden cultivar a bastante altura en la cordillera. Al contrario, especies propias de la cordillera crecen satisfactoriamente en la vecindad de la costa. Finalmente, hai algunos árboles que en el pais no han sido bastantes esperimentados en ciertas condiciones climatéricas.

Todas estas circunstancias han dificultado la formacion de un cuadro de este jénero, pero en vista de la necesidad de proporcionar datos a este respecto, hemos partido en jeneral de los obtenidos del pais de su oríjen i los hemos modificado basándonos en las esperiencias ya hechas en Chile.

Lo mismo pasa con las alturas en las cuales se obtiene el desarrollo óptimo de cada especie, pues si bien crecen a veces en las alturas mas diversas, no siempre se desarrollan con la misma rapidez ni obtienen el mismo tamaño en la cordillera, como en la vecindad del mar, lo que nos ha inducido a indicar las alturas que les parecen ser mas favorables.

Volveremos a repetir que el cuadro formado, no es en nada concluyente i que debe ser correjido mas tarde. Solo lo incertamos aquí como una especie de guía para los futuros ensayos de plantaciones.

Agregamos como regla jeneral que miéntras mas cálido es un clima, mas se puede subir en la cordillera con el cultivo, i cuanto mas frio sea hai que acercarse al mar para obtener mejores resultados.

La indicacion de los metros 1 a 5 sobre el nivel del mar, puede servir a la vez para apreciar la resistencia al agua salobre como tambien a las brisas marítimas.

1 a 3 resistencia a las aguas salobres.

1 a 5 resistencia a las brisas marítimas.

10 no resisten las aguas salobres ni las brisas marítimas.

Es natural que las alturas que indican la resistencia a las aguas salobres i brisas marítimas ejercen mayor influencia favorable mas distante que esté el punto de la plantacion de la orilla del mar.

Lámina 3.—Cupressus torulosa, edad 12 años, altura 20 a 22, 5 ms., diámetro 20 a 32 cms. Bosque del señor B. Matte. Estacion Guindos.

ESPECIES EN ÓRDEN DE MAS ELEVACION EN LA CORDILLERA	Mínimo i máx. de elevacion	Optimo del crecimiento
	metros	metros
Pinus excelsa	5 a 4,100	1,800 a 2,500
Pseudotsuga taxifolia	4 a 3,300	300 a 1.500
Cupressus torulosa	5 a 3,000	1,500 a 2,500
Picea excelsa	5 a 2,200	500 a 1,000
Pinus silvestris	4 a 2,200	20 a 1,200
Schinus molle	4 a 2,200	20 a 1.500
Robinia pseudacacia	10 a 2,000	50 a 1,500
Cupressus sempervirens	3 a 2,000	500 a 1,500
Thuya plicata	5 a 2,000	20 a 1,200
Abies pectinata	5 a 2,000	500 a 1,000
Pinus insignis	4 a 1,800	20 a 1,000
Cupressus macrocarpa	3 a 1,800	20 a 1,000
Fraxinus excelsior	5 a 1,800	20 a 1,000
Pinus canariensis	4 a 1,800	50 a 1,000
Pinus maritima	4 a 1,600	20 a 1,000
Pinus pinea	4 a 1,600	20 a 1,000
Quercus pedunculata	10 a 1,600	20 a 800
Sequoya sempervirens	4 a 1,600	300 a 800
Eucalyptus resinifera	3 a 1,500	50 a 800
Eucalyptus diversicolor	5,5 a 1,450	50 a 800
Eucalyptus viminalis	1,5 a 1,200	50 a 800
Eucalyptus globulus	2 a 1,200	50 a 800
Acacia melanoxylon	2 a 1,200	50 a 800

CAPÍTULO II

PRODUCTOS DE LOS ÁRBOLES

Antes que nos preocupemos de los productos de los árboles, nos conviene fijarnos en la calidad de las maderas que producen, de la cual nos dan una idea somera los dos cuadros siguientes:

Color, resistencia i durabilidad

Abies pectinata blanca a blanquizca rojiza, resistente i mui durable.

Acacia melanoxylon blanquizca a negruzca, bruna amarillenta, mui resistente, durable sólo en lo seco.

Lámina 4 —Eucaliptus diversicolor: edad 13 años, altura 30 a 35 ms., diámetro 29 a 32 cms. Bosque (mezclado con arboles de hoja caduca) señor B. Matte. Estacion Guindos.

Cupressus macrocarpa blanquizca a rojiza amarillenta, resistente, mui durable.

Cupressus sempervirens blanquizca amarillenta, alimonada, mui resistente e incorruptible.

Cupressus torulosa blanquizca a roja bruna, resistente e incorruptible.

Eucalyptus diversicolor blanquizca rojiza a roja chocolate, excesivamente resistente, mui durable.

Eucalyptus resinifera blanquizca rojiza a color caoba roja, excesivamente resistente, casi incorruptible.

Eucalyptus globulus blanquizca a cenicienta, mui resistente poco durable, sólo debajo del agua.

Eucalyptus viminalis blanquizca rojiza a color ladrillo, mui resistente, algo durable, mejor debajo del agua.

Fraxinus excelsior blanquizca a bruna pálida, mui resistente, durable sólo en lo seco.

Picea excelsa blanca a rojiza, resistente, durable.

Pinus canariensis blanquizca a amarillenta rojiza bermeja, resistente, incorruptible.

Pinus excelsa blanca a bruna pálida, poco resistente i algo durable.

Pinus insignis blanquizca a amarillenta rojiza, algo quebradiza, durable sólo en lo seco.

Pinus maritima amarillenta a rojiza, resistente mui durable.

Pinus pinea blanquizca a rojiza amarillenta, algo resistente, durable.

Pinus silvestris amarillenta a rojiza amarillenta, bastante resistente, mui durable

Pseudotsuga taxifolia rosada a amarillenta bruna pálida, resistente, mui durable.

Quercus pedunculata blanca amarillenta a bruna negruzca, mui resistente, mui durable, debajo del agua incorruptible.

Robinia pseudacacia blanca amarillenta a bruna verdosa amarillenta, mui resistente, mui durable.

Schinus molle blanquizca cenicienta a bruna color chocolate, resistente, mui durable.

Sequoya sempervirens, blanquizca a colorada, algo resistente, mui durable.

Thuya plicata blanquizca a roja bruna oscura, algo quebradiza, estraordinariamente durable, sobre todo debajo del agua.

Pesos Específicos de las Maderas

Supongamos que se sabe que 1 representa el peso del agua:

Eucalyptus resinifera 0,92 a 1,20
Eucalyptus globulus 0,84 a 1,10
Eucalyptus diversicolor 0,95 a 1,02
Eucalyptus viminalis 0,76 a 1,00
Fraxinus excelsior 0,62 a 0,96
Quercus pedunculata 0,65 a 0,90
Robinia pseudacacia 0,70 a 0,85
Pinus canariensis 0,51 a 0,85
» maritima 0,52 a 0,82
» silvestris 0,40 a 0,82
» pinea 0,52 a 0,77

Acacia melanoxylon 0,52, 0,77
Schinus molle 0,60 a 0,70
Cupressus sempervirens 0,61 a 0,66
Cupressus macrocarpa 0,55 a 0,65
Cupressus torulosa 0,50 a 0,64
Pseudotsuga taxifolia 0,46 a 0,61
Alamo comun 0,40 a 0,58
Picea excelsa 0,35 a 0,58
Abies pectinata 0,38 a 0,48
Pinus insignis 0,38 a 0,46
Sequoya sempervirens 0,38 a 0,42
Pinus excelsa 0,35 a 0,39
Thuia plicata 0,35 a 0,38

Las diferencias de peso en las mismas especies se esplican por la edad de los árboles, de la rejion climatérica, situacion i calidad del terreno en que han crecido.

De los datos ya proporcionados se desprenden en gran parte los usos que se dan a las diversas especies en cuanto se refieren a la madera, como lo veremos en los cuadros siguientes. Para facilitar las apreciaciones indicamos la edad que deben tener los árboles para dar los productos i citaremos las especies mas o ménos en el órden de preferencia para los usos indicados.

Durmientes de Ferrocarril

Eucalyptus resinifera 30 a 50 años

Eucalyptus diversicolor 40 a 50 años

Cupressus torulosa 40 a 60 años

Cupressus sempervirens 50 a 60 años

Lámina 5.—Eucalyptus globulus; edad 13 años, altura 32 a 36 ms., diámetro 20 a 35 cms. Bosque del señor B. Matte. Estacion Guindos.

Pinus canariensis 50 a 70 años
Quercus pedunculata 60 a 80 años
Robinia pseudacacia 50 a 60 años
Pinus silvestris 80 a 100 años
» marítima 60 a 80 años
» pinea 70 a 80 años
Schinus molle 50 a 60 años
Cupressus macrocarpa 40 a 60 años
Pseudotsuga taxifolia 80 a 100 años
Sequoya sempervirens 50 a 80 años
Picea excelsa 80 a 100 años
Thuya plicata 60 a 80 años

Vigas de grandes Dimensiones i Resistencia

Eucalyptus resinifera 30 a 50 años
Eucalyptus diversicolor 40 a 50 años
Acacia melanoxylon 40 a 60 años
Pinus silvestris 80 a 100 años
» canariensis 50 a 70 años
Picea excelsa 80 a 100 años
Pseudotsuga taxifolia 80 a 100
Pinus marítima 60 a 80 años
Abies pectinata 80 a 100 años
Cupressus torulosa 40 a 60 años
Cupressus sempervirens 50 a 60 años
Cupressus macrocarpa 40 a 60 años
Sequoya sempervirens 50 a 70 años

Maderas para Parquées

Eucalyptus resinifera 15 a 35 años
Eucalyptus diversicolor 25 a 40 años
Eucalyptus viminalis 20 a 35 años
Fraxinus excelsior 10 a 15 años
Quercus pedunculata 40 a 60 años
Pinus canariensis 20 a 30 años
Pinus marítima 30 a 40 años
Acacia melanoxylon 10 a 25 años
Schinus molle 40 a 60 años
Cupressus sempervirens 20 a 30 años
Cupressus macrocarpa 20 a 30 años

Robinia pseudacacia 15 a 25 años

Cupressus torulosa 30 a 50 años

Adoquines

Eucalyptus resinifera 30 a 50 años

Pinus silvestris 80 a 100 años

Lámina 6.—Eucalyptus resinifera; edad 15 años, altura 22 a 28 ms., diametro 20 a 30 cms. Bosque del señor B. Matte. Estacion Guindos.

Eucalyptus diversicolor 40 a 50 años

Picea excelsa 80 a 100 años

Vasijas de Vinos i Licores

Quercus pedunculata sólo a los 80 a 100 años

Vigas gruesas i Tablas anchas

Eucalyptus resinifera 20 a 35 años
Eucalyptus diversicolor 20 a 30 años
Acacia melanoxylon 30 a 40 años
Robinia pseudacacia 30 a 40 años
Quercus pedunculata 30 a 40 años
Pinus silvestris 40 a 60 años
Pinus canariensis 30 a 40 años
Picea excelsa 50 a 60 años
Pseudotsuga taxifolia 40 a 60 años

Pinus marítima 35 a 50 años
Abies pectinata 50 a 60 años
Pinus pinea 40 a 50 años
Cupressus torulosa 30 a 40 años
Cupressus sempervirens 40 a 50 años
Cupressus macrocarpa 30 a 40 años
Sequoya sempervirens 30 a 40 años
Pinus excelsa 40 a 50 años
Thuya plicata 40 a 50 años
Pinus insignis 20 a 30 años

Vigas i Tablas angostas

Eucalyptus resinifera 15 a 30 años
Eucalyptus diversicolor 10 a 30 años
Acacia melanoxylon 15 a 20 años
Robinia pseudacacia 15 a 30 años
Quercus pedunculata 20 a 30 años

Pinus marítima 20 a 30 años
Abies pectinata 30 a 40 años
Pinus pinea 25 a 35 años
Cupressus torulosa 20 a 30 años
Cupressus sempervirens 25 a 35 años
Cupressus macrocarpa 15 a 25 años

Pinus silvestris 30 a 40 años
Pinus canariensis 20 a 30 años
Picea excelsa 30 a 40 años
Pseudotsuga taxifolia 30 a 40 años
Sequoya sempervirens 20 a 25 años
Pinus excelsa 30 a 40 años
Thuya plicata 30 a 40 años
Pinus insignis 15 a 20 años

Postes de Telégrafo i Teléfono

Cupressus torulosa 15 a 20 años
Cupressus sempervirens 20 a 30 años
Cupressus macrocarpa 15 a 20 años
Robinia pseudacacia 15 a 20 años
Eucalyptus resinifera 15 a 20 años
Pinus canariensis 15 a 20 años
Thuya plicata 20 a 30 años
Eucalyptus diversicolor 25 a 30 años
Sequoya sempervirens 15 a 25 años
Quercus pedunculata 15 a 25 años
Pinus marítima 15 a 25 años
Pseudotsuga taxifolia 20 a 30 años
Pinus silvestris 25 a 35 años
Picea excelsa 25 a 35 años
Abies pectinata 25 a 35 años
Pinus pinea 20 a 30 años

Viguetas, Cuartones, Tijerales, Tapas i Cajones

Thuya plicata 18 a 30 años
Pinus excelsa 20 a 30 años
Sequoya sempervirens 15 a 20 años
Abies pectinata 20 a 30 años
Pinus insignis 10 a 15 años
Picea excelsa 20 a 30 años
Pseudotsuga taxifolia 20 a 30 años
Cupressus macrocarpa 10 a 15 años
Cupressus torulosa 12 a 18
Pinus silvestris 20 a 30 años
Pinus marítima 15 a 20 años
Pinus canariensis 12 a 18 años
Robinia pseudacacia 15 a 18 años
Quercus pedunculata 15 a 18 años
Fraxinus excelsior 15 a 18 años
Eucalyptus viminalis 5 a 10 años

Cupressus sempervirens 15 a 20 años

Acacia melanoxylon 10 a 15 años

Pinus pinea 15 a 20 años

Eucalyptus diversicolor 5 a 10 años

Eucalyptus resinifera 5 a 10 años

Eucalyptus globulus 5 a 10 años

Lámina 7.—Pinus canariensis; edad 13 años, altura 17 a 19,5 ms., diametro 17 a 24 cms. Bosque del señor B. Matte. Estación Guindos.

Postes para cierros

Cupressus torulosa 8 a 12 años
Cupressus sempervirens 10 a 15 años
Cupressus macrocarpa 7 a 10 años
Robinia pseudacacia 6 a 9 años
Thuya plicata 10 a 15 años
Pinus canariensis 8 a 12 años
Sequoya sempervirens 10 a 15 años
Eucalyptus resinifera 8 a 15 años
Schinus molle 8 a 15 años
Eucalyptus diversicolor 8 a 20 años
Quercus pedunculata 10 a 15 años
Pinus maritima 8 a 12 años
Pseudotsuga taxifolia 15 a 20 años
Pinus silvestris 15 a 25 años
Picea excelsa 15 a 25 años
Abies pectinata 15 a 25 años
Pinus pinea 18 a 10 años

Maderas para Carrocería i Máquinas agrícolas

Fraxinus excelsior 8 a 20 años
Robinia pseudacacia 8 a 15 años
Acacia melanoxylon 8 a 15 años

Sillas i Maderas arqueadas

Fraxinus excelsior 4 a 7 años
Acacia melanoxylon 4 a 6 años
Robinia pseudocacia 4 a 8 años

Listones, Costaneras, etc.

Jeneralmente to las las especies ya desde los 5 a 10 años

Rodrigones para Viñas i Estacas

Robinia pseudacacia 3 a 5 años
Cupressus torulosa 4 a 5 años
Pinus canariensis 4 a 6 años
Eucalyptus resinifera 3 a 5 años

Schinus molle 3 a 5 años
Sequoya sempervirens 5 a 7 años
Cupressus sempervirens 4 a 6 años
Cupressus macrocarpa 3 a 4 años
Thuya plicata 4 a 6 años
Quercus pedunculata 4 a 6 años
Eucalyptus diversicolor 4 a 6 años
Pinus marítima 4 a 6 años
Pinus silvestris 5 a 10 años
Pseudotsuga taxifolia 6 a 10 años
Picea excelsa 8 a 10 años
Abies pectinata 8 a 10 años

Palos para Fardos

Fraxinus excelsior 4 a 5 años
Robinia pseudacacia 2 a 3 años
Acacia melanoxylon 2 a 3 años
Quercus pedunculata 3 a 4 años
Eucalyptus resinifera 2 años
Eucalyptus diversicolor 2 años
Eucalyptus globulus 2 años
Eucalyptus vinimalis 2 años

Forraje para Animales

Fraxinus excelsior 1 a 2 años Acacia melanoxylon 1 a 2 años i de Robinia pseudacacia jeneralmente sólo las hojas caidas i los brotes nuevos.

Llama la atencion los largos intervalos en años que se han dejado sobre todo en algunas especies, causados en parte por la calidad del suelo, la situacion i rejion climatérica. En suelos mui ricos i frescos el pellin se forma mas tardío i en los pobres i secos mucho mas temprano. En cambio engruesan los árboles mas lijero en los primeros i mas despacio en los últimos. En las rejiones australes, en la cordillera i en los suelos secos del norte crecen todos los árboles mucho mas despacio que en los planos del centro de la República.

Son escepciones de estas reglas los fresnos, aromos de Aus-

tralia i acacias blancas que mas se estiman en la carrocería i como maderas arqueadas, cuanto mas lijero hayan crecido i mas nueva sea la madera, porque entónces es cuando la poseen mas resistente para estos usos.

Citamos todavía las siguientes aplicaciones:

Construccion de Buques i Obras Hidráulicas

Eucalyptus resinifera	Sequoya sempervirens
Eucalyptus diversicolor	Cupressus sempervirens
Quercus pedunculata	» torulosa
Robinia pseudacacia	» macrocarpa
Pinus canariensis	Pseudotsuga taxifolia
Pinus marítima	Abies pectinata
Pinus pinea	Thuya plicata
Pinus silvestris	Eucalyptus viminalis
Picea excelsa	» globulus

Barriles para diversos Usos

Eucalyptus resinifera	Picea excelsa
Pinus en jeneral	Abies pectinata
Acacia melanxylon	Sequoya sempervirens
Pseudotsuga taxifolia	Thuya plicata

Sunchos de barriles

Fraxinus excelsior i Acacia melanoxylon

Fabricacion de Fósforos i Celulosa

Sobre todo Abies pectinata i Picea excelsa, pero tambien Pinus excelsa i talvez Pinus insignis, aun que este último solo servirá para los fósforos, pero no para las cajitas de los mismos.

Pino blanco

Pinus excelsa por excelencia, pero tambien se usa el Abies pectinata i las maderas nuevas de los pinos en jeneral. Lo sustituye hoi dia en el pais el Pinus insignis.

Lámina 8.—Pinus insignis: edad 12 años, altura 21 a 24 ms, diametro 32 a 41 cms. Bosque del señor B. Matte. Estacion Guindos.

Pino colorado

Sequoya sempervirens.

Pino Oregon

Pseudotsuga taxifolia (i no Pinus insignis).

Madera de Cipres i Cedros

Cupressus torulosa, cipres colorado
Cupressus macrocarpa, cipres rojizo
Cupressus sempervirens, cipres amarillo
Thuya plicata, cedro blanco i cedro bruno

Cortezas para curtir

Sobre todo Acacia melanoxylon i Quercus pedunculata, pero tambien Pseudotsuga taxifolia, Abies pectinata, i varios otros de poca importancia. La corteza de árboles de 5 a 15 años es mas rica en ácido tánico que la de plantas de mayor edad.

Resina para Pinturas, etc.

Pinus marítima la produce mas abundante, pero el Pinus canariensis puede ser empleado para la misma industria.

Carbon i leña

Estos son en jeneral mejores, cuanto mas pesadas sean las maderas (vea. Pesos Específicos páj. 20), pero la Acacia melanoxylon, i Thuya plicata i aun la Sequoya sempervirens son de difícil combustion.

CAPÍTULO III.

COLOCACION DE LOS ÁRBOLES

Es sabido que los árboles producen mejor madera miéntras mas tupido haya sido el bosque en que han creci-

do. A pesar de eso hai una serie de especies que no se desmejoran del todo al colocarlas en avenidas o hileras, quedando siempre aptos para muchos usos, por eso damos la lista de ellas.

Se pueden cultivar en Avenidas e Hileras

Sin perjudicar mucho el precio de la madera:

Acacia melanoxylon	Fraxinus excelsior
Cupressus macrocarpa	Pinus pinea
» sempervirens	Quercus pedunculata
Eucalyptus diversicolor	Robinia pseudacacia
» globulus	Schinus molle
» resinifera	Sequoya sempervirens
» viminalis	

DISTANCIAS

Algunas especies necesitan tener una gran superficie para su mejor desarrollo, otras crecen mas lijero cuando estan tupidas.

Comunmente depende eso de la rotacion que se piensa dar al cultivo, por ejemplo en tallares de Acacia melanoxylon o Fraxinus excelsior para forraje de los animales, se pondrán a distancias de 0,20 a 0,30 metros con el fin de darles una siega al fin de cada otoño. En tallares para palos de fardos seran de 0,50×1 metro para efectuar la primera corta a los dos años mas o ménos i seguir con cortas anuales o bisanuales. En cultivos de rodrigones de viñas serán distancias de 1×1 metro mas o ménos con cortas periódicas cada 4 o mas años. Cuando se trata de la rápida produccion de postes de cierros con cortas cada 6 a 10 años serán segun especie 1×1, a 1×1,25 metros. En esplotaciones de cortezas tánicas se usan las mismas distancias o como máximo 1,5×1,5 metros. Igualmente se emplean en todos los cultivos citados distancias de 0,50 a 1,80 metros entre las hileras i de 0,20 a 1,5 metros sobre las mismas.

Cuando se piensa criar árboles grandes, crecidos en las

mejores condiciones, ya sea para obtener madera de construccion con escasos i pequeños nudos o la rápida produccion de leña entónces debemos atenernos a las reglas que

Lámina 9.—Pinus maritima; edad 13 años, altura 15 a 17 ms., diámetro 15 a 22 ms. Bosque del señor B. Matte. Estacion Guindos.

citaremos mas adelante. Para la mayor claridad anticipamos que llamamos uniones estrechas, distancias de 1×1, a 1,50×1,50 metros, uniones regulares son 1,50×1,50 a 2×2

metros i uniones largas de 2,5×2,5 a 5×5 metros. En jeneral se usan las uniones estrechas en los terrenos de secano i las regulares en los regados. Para obtener mejor madera se prefiere la junta lateral mui pronunciada i se da mas tarde mayor espacio a los árboles por medio de cortas, que se ejecutan cada vez que empieza la lucha por la vida, lo que se nota en el desarrollo desigual o cuando las ramas verdes ya no ocupan el 30 al 40 por ciento del largo del tronco, lo que varia segun especie. Se suprimen en estos casos los demasiado sobresalientes (porque se crian ganchudos), los delgados i los que han quedado debajo de otros, cuidando que no se interrumpa la junta lateral de las ramas, i en la vejez la de la corona o copa de los árboles para no desperfeccionar la madera.

Uniones estrechas

Son mejores para las siguientes especies:

Abies pectinata
Cupressus sempervirens
Picea excelsa
Pseudotsuga taxifolia
Sequoya sempervirens
Thuya plicata
Pinus canariensis
» excelsa
» maritima
» silvestris
» pinea

Uniones regulares

Son recomendables para:

Acacia melanoxylon
Cupressus macrocarpa
» torulosa
Eucalyptus diversicolor
» resinifera
Fraxinus excelsior
Quercus pedunculata
Robinia pseudacacia
Pinus insignis

Uniones largas

Se recomiendan para:

Eucalyptus globulus
» viminalis
Schinus molle

Arboles que sufren bien la junta lateral de las ramas mui pronunciada durante toda la vida, son segun órden:

Sequoya sempervirens
Thuya plicata
Pseudotsuga taxifolia
Abies pectinata
Picea excelsa
Pinus canariensis
» excelsa
Eucalyptus resinifera
» diversicolor

Arboles que la sufren bien en la juventud pero que necesitan mas tarde un espacio regular:

Cupressus sempervirens
» torulosa
» macrocarpa
Pinus marítima
» silvestris
Pinus insignis
» pinea
Acacia melanoxylon
Fraxinus excelsior

Arboles que sufren la junta lateral bien en la primera juventud pero que luego reclaman un ancho espacio:

Schinus molle
Eucalyptus viminalis
» globulus
Robinia pseudacacia
Quercus pedunculata

CAPITULO IV

PARTICULARIDADES DEL CULTIVO

Hai especies que necesitan mucha luz i perecen cuando la copa de ellos ha quedado debajo de otros árboles, pero en cambio hai otras que se crian mui bien a la sombra de un bosque, ya sea en la primera juventud o mas tarde. Es sabido que tanto mejor se desarrollan los árboles cuanto mas fresco sea el terreno, i como los riegos periódicos sólo los proporcionan la frescura accidental del suelo, i producen ademas la putrefaccion de las raices profundizadoras, aun en las plantas nuevas; es preciso pensar en reemplazar el riego por medio de la intercalacion de especies mui sufridas

a la sombra, que poseen un ramaje tupido que refresca el suelo constantemente i produce así un rápido crecimiento de los árboles, cuyo suelo protejen contra el sol del verano.

Lámina 10.—Quercus pedunculata., edad 14 años, altura 20 a 23 ms., diámetro 15 a 20 cms. Bosque del señor B. Matte. Estacion Guindos.

Ademas existen especies que se elevan mas rápidamente al proporcionarles una proteccion lateral suave por medio de hileras de árboles de crecimiento mas lijero, que atajan la

fuerza de los vientos, para lo cual se necesita circunvalarlos por manchas que tengan una superficie de un cuarto de hectárea a una hectárea. Otros árboles necesitan una proteccion lateral mui pronunciada que pueden ponerse en manchas que tengan un diámetro de 30 i hasta 10 metros i se verá, qué especies de lento desarrollo al principio, se elevan rápidamente.

Todas estas razones inducen al cultivador a desistir del empleo de una sola especie, o sea de un cultivo limpio o puro, i adoptar mas bien las mezclas de varias, tal como las vemos tambien establecidas espontáneamente en los bosques naturales del pais.

Estas mezclas tienen tambien las ventajas de poder dedicar a cada árbol el suelo que mas le conviene i de producir distintas clases de madera en el mismo terreno, lo que facilita aumentar el número de las cortas de raleamiento, que dan una renta periódica. Finalmente, se evita así el agotamiento del suelo por medio de un cultivo continuado de una sola especie como suele suceder en los tallares de eucaliptos.

Damos en seguida algunas reglas respecto de lo espuesto:

Arboles exijentes en luz desde la primera juventud hasta la madurez segun órden:

Eucalyptus diversicolor	Eucalyptus globulus
» viminalis	Schinus molle
» resinifera	Robinia pseudacacia

Arboles exijentes en luz en los primeros 2 años i mas tarde mui sufridos a la sombra:

Sequoya sempervirens i Cupressus sempervirens.

Arboles poco sufridos a la sombra en la primera juventud i mas tarde exijentes en luz:

Pinus canariensis	Pinus silvestris
» insignis	» pinea
» marítima	» excelsa

Arboles que son sufridos a la sombra en la juventud i mas tarde exijentes en luz:

Acacia melanoxylon	Fraxinus excelsior
Quercus pedunculata	Pseudotsuga taxifolia

El último se contenta con un tubo de luz relativamente angosto, a pesar de que tenga cierta edad, con tal que no le falte la luz directa de arriba.

Arboles que sufren bien la sombra desde la juventud hasta la vejez:

Thuya plicata	Cupressus macrocarpa
Abies pectinata	» torulosa
Picea excelsa	

Aquí se debe fijar tambien el cultivador en los diversos crecimientos de los árboles, que traemos en el Capítulo VI, pájina 46. Pues bien, puede plantarse al mismo tiempo árboles sufridos a la sombra con otros exijentes en luz, cuando los últimos son de un crecimiento mas rápido. No debe procederse así, sino intercalar los árboles sufridos a la sombra uno o mas años despues, cuando los árboles exijentes en luz son de mas lento desarrollo, para evitar que sean ahogados por los que sólo debieran servirles para refrescar el suelo.

Arboles que necesitan una proteccion lateral mui pronunciada para su mejor desarrollo:

Sequoya sempervirens	Cupressus torulosa
Thuya plicata	» macrocarpa
Pseudotsuga taxifolia	Abies pectinata
Cupressus sempervirens	Picea excelsa

La Acacia melanoxylon i Eucalyptus viminales tambien la sufren en la primera juventud, con tal que mas tarde alcancen a sobrepasar los árboles protectores.

La proteccion lateral puede reemplazarse muchas veces por uniones estrechas i no suprimiendo la junta lateral de

las ramas ya mui pronunciada por medio de la corta de las mismas.

Arboles que les vienen bien una proteccion lateral, que sea suave:

Pinus insignis	Pinus excelsa
» canariensis	» silvestris
» marítima	» pinea

Lámina 11.—Robinia pseudacacia; edad 12 años, altura 13 a 16 ms., diámetro 12 a 28 cms. Bosque del señor S. Izquierdo. Santa Ines, Nos.

Arboles que no necesitan una proteccion lateral i mas bien sufren con ella:

Schinus molle	Eucalyptus resinifera
Eucalyptus diversicolor	Robinia pseudacacia
» viminalis	Quercus pedunculata
» globulus	Fraxinus excelsior

Sobre todo los Eucalyptus citados son los mas llamados para proporcionar luego a las otras especies la proteccion lateral que les conviene; ya que poseen un crecimiento tan rápido.

Finalmente debemos hacer presente que bosques estensos o vecinos a vias decomunicacion necesitan caminos corta-fuegos de 20 metros de ancho, a mas de fajas i avenidas de árboles que son de difícil combustion.

Arboles contra Incendios

Acacia melanoxylon	Thuya plicata
Sequoya sempervirens	

CAPITULO V

ALGUNOS MÉTODOS DE PLANTACION

En el Norte del pais en terrenos de sécano

Siempre suponemos que a lo ménos hai ciertas humedades en el subsuelo, aunque se notasen sólo por el cambio del calor de la tierra, i que existen neblinas frecuentes.

En este caso se pueden ensayar plantaciones en hoyos de 40 a 60 centímetros de profundidad, segun las circunstancias, i de 40 centímetros de diámetros, abiertos con la pala i barreta. Se toman árboles criados en maceteros grandès (número 2 a 3), que ya tengan unos 40 a 60 centímetros de altura.

Antes de la plantacion se les da un riego abundante i se entierran los primeros unos 20 a 30 centímetros sobre el

cuello de las plantas. Si la humedad del subsuelo estuviese aun mas abajo, entónces hai que desistir de la plantacion de los arboles citados en este folleto en caso que no

Lámina 12.—Sequoya sempevivens; edad 11 años, altura 95 a 11 ms., diámetro 8,5 a 12 cms. Bosque del señor B. Matte. Estacion Guindos.

haya llovido recientemente i se puede esperar otras lluvias. En estas circunstancias conviene formar una taza para captar mejor las aguas i guiarlas a los hoyos.

Donde se podria regar los árboles a balde una vez al mes o cada tres meses se aseguraria mucho el plantel.

No citamos aqui otros métodos por ser todavía de reciente aplicacion.

En terrenos frescos, húmedos o regados se emplean los métodos corrientes.

EN EL CENTRO DEL PAIS

Terrenos de secano

La siembra directa de bellotas de encina en el terreno definitivo, en hoyos abiertos con pala o azapico, se puede usar con seguridad en las tierras donde la humedad del subsuelo no está mui distante, ni el terreno mui apretado o esteril, siempre que se efectúe la siembra en cuanto caigan las bellotas de los árboles.

La platacion con raiz desnuda en hoyos hechos a picota, formándoles una taza chica, se ejecuta al principio del invierno con árboles de 10 a 15 centímetros de alto de Acacia melanoxylon, Schinus molle i toda clase de cipreses. Es preferible tomar árboles de 15 a 25 centímetros en los pinos i de 20 a 30 centímetros en los eucaliptos. De todos modos se entierran los árboles un poco mas de lo que estaban ántes.

En los terrenos mui apretados i secos es preferible abrir hoyos de 40×40 centímetros con pala i barreta (trabajo que ya puede hacerse con anticipacion) se entierran los árboles unos 15 a 25 centímetros sobre el cuello, ya sea plantándolos de raiz desnuda o champa. El tamaño conveniente de los árboles es de 25 a 35 centímetros en los aromos, cipreses i pimientos, de 35 a 50 centímetros en los pinos i de 40 a 60 centímetros en los eucaliptos. Las acacias blancas se usan de 0,60 a 1 metro, se profundizan lo mas posible (hasta 40 cms. i mas) i se cortan despues unos 10 centímetros sobre la tierra.

En ciertas partes, no demasiado secas dan resultado las siembras directas de Pinus marítima, Pinus pinea, Acacia

Lámina 13.—Pinus insignis edad 12 años, altura 24 a 26 ms., diámetro 33 a 42 cms.Cupressusmacrocarpa, edad 3 años, altura 3, 5 a 4, 5 ms.· mezcla establecida para protejer el suelo por medio de cipreses; resultado satisfactorio. Bosques del señor B. Matte. Estacion Guindos.

melanoxylon i Robinia pseudacacia, los que se hacen en hoyos hechos a picota o pala sembrando unas 20 semillas en cada uno.

Tanto las plantaciones como la siembra deben ejecutarse al principio del invierno

En terrenos regados o frescos

Se emplea la siembra directa en surcos, cuando se trata de planteles de encinas, aromos i acacias blancas. Con raiz desnuda o de champa se usan eucaliptos de 25 a 50 centímetros de alto, pinos de 25 a 40 centímetros, cipreses de 20 a 35 centímetros i sequoyas de 30 a 60 centímetros ejecutando el trabajo en tiempo del invierno cuando son de raiz desnuda, i hasta en la primavera cuando son de champa. En plantaciones de macetero se pueden tomar árboles un poco mas grande i se puede plantar en todo el año, pero siempre es preferible elejir el invierno o a lo mas la primavera.

En el sur del pais

Se pueden usar las siembras directas en el terreno definitivo con encinas, aromos, cipreses, pinos, acacias blancas i fresnos en cuanto sean económicas.

Aquí conviene dar preferencia a la plantacion de raiz desnuda hecha con picota o azapico en vez de la champa o macetero. Se ejecutan estos trabajos desde el otoño hasta mediados de invierno i se emplean mejor árboles de las siguientes dimensiones: Eucaliptos de 15 a 30 centímetros, cipreses, aromos, pinos (incluso el del Oregon) piceas, abetos i Tuias de 10 a 20 centímetros i sequoias de 20 a 30 centímetros.

Se recomienda especialmente elejir las uniones estrechas para los cultivos con escepcion de los eucaliptos.

Se llama la atencion con insistencia a la facilidad que existe en los bosques naturales del pais de intercalar árbo-

les estranjeros en los claros existentes o despues de una corta o roza, ateniéndose a las reglas establecidas en los capítulos III i IV.

Lámina 14.—Eucalyptus globulus, edad 7 años, altura 12 a 16 ms, diámetro 15 a 29 cms; i Cupressus macrocarpa; edad 7 años, altura 6 a 8 ms. diámetro 12 a 17 cms. Resultado satisfactorio, los cipreses apuran el crecimiento i engrosamiento de los eucaliptos. Plantacion de las dunas de Chanco. Llama la atencion la vejetacion de pastos que ya cubren la superficie de las arenas que tienen en este punto como 6 ms. de espesor.

CAPITULO VI

CRECIMIENTOS I CONCLUSIONES

Con el objeto de que cada cultivador pueda elejir concienzudamente las especies que mas le convienen, nos permitimos agregar al fin dos cuadros del desarrollo de los árboles.

CRECIMIENTO DE LOS ÁRBOLES

En condiciones favorables

EDAD EN AÑOS	5	10	15	20	MÁXIMA
ESPECIES	Altura en ms.	Altura en ms.	Altura en ms.	Altura en ms.	Altura máxima
Eucalyptus viminalis....	10 a 12	25 a 32	35 a 42	45 a 55	50 a 100
» diversicolor..	7 a 10	20 a 25	35 a 40	42 a 45	100 a 130
» globulus.....	7 a 10	19 a 29	28 a 35	35 a 42	50 a 100
» resinifera....	7 a 10	17 a 20	27 a 32	32 a 38	35 a 50
Pinus insignis.....	6 a 8	15 a 18	24 a 31	32 a 38	35 a 45
Acacia melanoxylon.....	5 a 9	12 a 20	20 a 29	25 a 30	30 a 40
Cupressus macrocarpa..	6 a 9	12 a 16	20 a 25	25 a 30	25 a 35
» torulosa.....	5 a 8	11 a 14	15 a 23	24 a 28	40 a 50
Pinus canariensis.	3 a 4	10 a 15	17 a 22	20 a 25	40 a 60
» marítima.....	3 a 4	7 a 12	15 a 20	18 a 25	35 a 40
Cupressus sempervirens.	4 a 6	10 a 12	15 a 18	20 a 24	30 a 50
Robinia pseudacacia.....	6 a 8	12 a 18	17 a 22	20 a 24	25 a 30
Quercus pedunculata ...	4 a 6	10 a 14	16 a 21	19 a 23	45 a 55
Pinus pinea.....	2,5 a 3,5	7 a 11	15 a 18	19 a 23	30 a 35
Sequoya sempervirens...	3 a 4	8 a 9,5	14 a 18	19 a 23	90 a 115
Pseudotsuga taxifolia....	3,5 a 5	8 a 10	12 a 16	16 a 22	70 a 100
Thuya plicata.....	2 a 4	6 a 10	10 a 15	15 a 21	30 a 65
Schinus molle.....	4 a 6	8 a 12	11 a 16	15 a 20	20 a 28
Pinus excelsa.....	2,5 a 4	5,5 a 9	8,5 a 14	12 a 20	38 a 55
» silvestris	2,5 a 3,5	5 a 7	8 a 12	12 a 16	35 a 50
Abies pectinata.....	2 a 3	5 a 7	8 a 11	12 a 15	50 a 65
Fraxinus excelsior.....	5 a 7	7,5 a 10	9 a 12,5	11 a 15	30 a 40
Picea excelsa.....	2 a 3	5 a 8	8 a 11	10 a 15	35 a 60

DIÁMETRO O GRUESO DE LOS ÁRBOLES

En condiciones favorables

EDAD EN AÑOS	5	10	15	20	MÁXIMA
ESPECIES	Diámetro en cms.	Diámetro en cms.	Diámetro en cms.	Diámetro en cms.	Diámetro máximo
Eucalyptus viminalis	10 a 18	25 a 35	48 a 70	60 a 90	200 a 600
» diversicolor	8 a 15	20 a 26	50 a 60	70 a 80	300 a 800
» globulus	8 a 15	20 a 35	30 a 60	40 a 80	100 a 800
» resinifera	8 a 15	20 a 35	30 a 55	40 a 70	100 a 200
Pinus insignis	8 a 12	20 a 35	40 a 65	60 a 82	70 a 140
Acacia melanoxylon	5 a 9	10 a 18	15 a 30	20 a 45	70 a 100
Cupressus macrocarpa	10 a 15	15 a 25	20 a 40	30 a 65	150 a 300
» torulosa	7 a 10	15 a 22	25 a 35	30 a 40	100 a 245
Pinus canariensis	5 a 9	12 a 20	20 a 30	35 a 45	70 a 110
» marítima	5 a 7	12 a 15	25 a 30	35 a 45	100 a 170
Cupressus sempervirens	5 a 8	12 a 20	20 a 30	25 a 40	100 a 200
Robinia pseudacacia	7 a 9	12 a 20	18 a 27	25 a 35	100 a 150
Quercus pedunculata	6 a 8	10 a 16	15 a 25	25 a 35	300 a 600
Pinus pinea	4 a 6	10 a 20	25 a 35	38 a 50	100 a 200
Sequoya sempervirens	3 a 4	10 a 15	15 a 30	30 a 45	500 a 650
Pseudotsuga taxifolia	4 a 6	9 a 12	14 a 18	20 a 25	200 a 400
Thuya plicata	2 a 4	8 a 15	15 a 30	25 a 45	100 a 500
Schinus molle	6 a 10	10 a 25	20 a 35	30 a 50	150 a 300
Pinus excelsa	3 a 5	6 a 11	10 a 16	15 a 22	100 a 300
» silvestris	4 a 7	8 a 15	11 a 20	15 a 25	100 a 150
Abies pectinata	2 a 3	7 a 12	10 a 16	15 a 20	100 a 175
Fraxinus excelsior	4 a 6	6 a 10	8 a 15	10 a 20	100 a 250
Picea excelsa	3 a 4	6 a 12	10 a 15	16 a 20	100 a 200

F. ROBINSON & CO.
CASILLA 893.—AGUSTINAS 1057.—SANTIAGO, CHILE
Semillas de Arboles Florales i Plantas Forrajeras, se reciben directamente de los paises de oríjen.

Lámina 15.—Mezcla de Pinus insignis de 13 años de edad, altura 23 a 25 ms. diámetro, 20 a 28 cms; Cupressus macrocarpa de 2 años de edad, altura 2,5 a 3.5 ms. i Sequoya sempervirens 2 años de edad, altura 2 a 3,5 ms. Mezcla echa con el propósito de llenar los pequeños claros ocasionados por la caida de algunos pinos, que se plantaron demasiado grandes. Resultado mui satisfactorio, afianzamiento de los pinos con las raices de los árboles nuevos i desarrollo mui rápido de los cipreses i de las sequoias.

El primero demuestra el crecimiento en altura indicado en metros en intervalos de 5, 10, 15 i 20 años de edad i la casilla última indica el desarrollo máximo que puede adquirir cada especie con el trascurso del tiempo de su vida.

El segundo cuadro representa el engrosamiento en los períodos de 5 a 20 años, esplicado por los diámetros medidos en centímetros. El último espacio se ha dedicado igualmente para hacer ver el diámetro máximo que puede alcanzar a tener cada especie cuando llega al fin de su existencia.

En condiciones no favorables para los árboles citados el desarrollo es menor que lo apuntado en los cuadros.

Nos sirven los cuadros de crecimientos tanto para saber en cuanto tiempo se desarrolla cada especie, como tambien para establecer mas concienzudamente las mezclas de varias clases de árboles a fin de mejorar el cultivo i acelerar el crecimiento. (Vea. Cap. IV páj. 35 a 40.)

En las láminas 13, 14, 15, i 16 mostramos algunos casos prácticos en los cuales se ha tratado de evitar la caida de árboles grandes afirmando las raices con la champa de sequoias i cipreses, refrescar el suelo por medio de la colocacion de cipreses debajo de bosques ya existentes o plantándolos al mismo tiempo, i finalmente, con el objeto de evitar que los pinos i aromos crezcan con muchas ramas gruesas, que si bien se ven artísticas, son la ruina para la esplotacion industrial.

La práctica nos demuestra claramente los fracasos que hai que sufrir a veces por emplear en las construcciones maderas con nudos i tarugos que interrumpen las fibras rectas del tronco que trasforman, de èste modo, los trozos de una madera mui resistente para todos usos, en otros quebradizos, debido que a cortos intervalos las fibras rectas son desviadas i adelgazadas por otras que se le interponen trasversalmente.

De aquí se desprende de una vez mas la conveniencia de preferir las distancias o uniones mas estrechas admisibles, a fin de producir maderas de todos usos, que siempre tendrán un premio sobre el precio corriente de las otras. Es decir,

que la diferencia entre pinos, cipreses, eucaliptos para construcciones, etc., crecidos en uniones excesivas i de otros producidos en uniones estrechas es el doble mas grande, que la que existe entre la madera del álamo macho (o sea nudoso i de fibras encontradas) i la del álamo hembra que se estima tanto por la igualdad, suavidad i resistencia de la fibra en comparacion con el macho nudoso i tarugoso. (Vea tambien Cap. V páj. 32 a 35).

Séanos permitido aquí tambien de volver a recordar a todos los agricultores del pais, que los bosques deben establecerse con preferencia en los terrenos forestales (o sea en todos aquellos, que económicamente no conviene dedicar a un cultivo agrícola) i no en los terrenos agrícolas, que pueden dedicarse a cultivos rotatorios de siembras de granos, legumbres, papas, pasto, etc. Sólo conviene dedicar a los bosques pequeñas estensiones agrícolas en los casos que los mismos cultivos así lo aconsejen, ya sea para abrigar los animales, protejer los terrenos vecinos contra las heladas, los vientos fuertes, para dar sombra a los caminos, etc.

Tampoco debemos olvidar que en la jeneralidad la madera crecida en terrenos forestales es de mucho mejor calidad, tejido mas uniforme, dureza, resistencia i durabilidad mayores, que la crecida en terrenos agrícolas, con escepcion de los fresnos i aromos para ciertos usos (carrocería, etc.)

Los terrenos forestales se componen principalmente de cerros, barrancos, suelos movedizos, arenosos, vegosos, cajas de rios, tierras estériles, áridas, salobres, etc., etc. Si comparamos en el mapa de Chile la superficie de los suelos accidentados con la de los planos, nos convenceremos que en el resúmen total, el área forestal es mucho mayor que la agrícola, i por lo tanto, debemos tratar de incrementarla por todos los medios posibles, trabajando con tezon i perseverancia, a fin de conseguir que se proceda de una vez a revestir nuestros terrenos forestales con bosques, con lo cual se beneficiarian los terrenos agrícolas en clima, agua de regadío, etc., etc.

Lámina 16.—Acacia melanoxylon, edad 13 años; altura 26 a 29 ms., diámetro 18 a 26 cms. Cupressus macrocarpa, edad 12 años, altura 20 a 24 ms., diámetro 17 a 28 cms.; se intercalaron los cipreses, porque los aromos necesitaron la proteccion del suelo; resultado, el desarrollo mui satisfactorio de ámbas especies. Bosques de Guindos del Sr. B. Matte.

En jeneral se debe decir que toda especie forestal citada crece en Chile un 30 al 50% mas rápidamente, que en los paises de oríjen, a causa de nuestro clima excesivamente adecuado para toda clase de cultivos de bosques, lo que constituye el mejor aliciente que puede tener el cultivador.

Seria deseable que los dueños de las tierras de Chile se convenciesen una vez por todas, tanto de estas circunstancias halagadoras, como tambien de la premiosa necesidad de emprender grandes trabajos serios i plantaciones de bosques, ya que la crísis maderera mundial aumenta de año en año, a pesar de los costosos sacrificios, que hacen la jeneralidad de los gobiernos estranjeros para evitar en lo humanamente posible, los grandes estragos que causa la escasez de madera i combustible en todas las industrias.

FEDERICO ALBERT.

De todos los árboles recomendados en el presente estudio hai gran existencia en el criadero de árboles de «*Santa Ines*» al cual los agricultores pueden dirijir sus órdenes por grandes i pequeños pedidos.

EL ADMINISTRADOR.

EL CRIADERO DE ARBOLES
DE
"SANTA INES" (NOS)

Ofrece en venta por pequeñas i grandes cantidades a los señores agricultores el mas completo surtido de árboles para la formacion de **Bosques, Líneas** i **Avenidas** de secano o de riego.

Hace contratos especiales para plantaciones de importancia a precios fuera de toda competencia, con motivo de la gran estension de sus cultivos, del numeroso e idóneo personal de que dispone i por la calidad de las plantas que produce.

Para estudios i planos en parques i jardines, como para la plantacion de huertos frutales i verjeles industriales, el Criadero dispone de los servicios profesionales del notable injeniero paisajista Don Jorje Dubois, de la Escuela de Versaille, a quien los interesados pueden dirijirse.—Santiago, Marcoleta 424.

Sus colecciones de árboles i arbustos frutales, plantas de Parques i florales, seleccionadas entre las mas nuevas i mejores, son numerosísimas i de todo mérito.

Especialmente dispone para la presente temporada por grandes cantidades de las siguientes especies i variedades:

Pinos insignis i pinaster. canariensis (del Oregon i marítimo)

Cipreses macrocarpa i torulosa.

Acacias melanoxylon i otras para costas marinas.

Robineas pseudo acacia i sus variedades.

Eucaliptus globulus, viminalis, rostrata, robusta, resinifera, colosea o diversicolor.

Tilos, Moreras, Fresnos, Olmos, Alamos, Plátanos, etc., etc.

Sauces i **Bambúes** especiales para fijar terrenos.

Duraznos para fábricas de conservas; **Nogales, Almendros** i **Ciruelos** para secar, **Perales, Manzanos, Damascos,** etc.

Champas de **Espárragos** especiales para conservas i en cantidad ilimitada.

Plantas para **cercas vivas.**

Pídase el Catálogo Jeneral descriptivo e ilustrado.

Visítense sus cultivos por el ferrocarril especial que desde **Nos** conduce al Criadero.

Ordenes: al **administrador** señor CARLOS LAGARRIGUE, **Santa Ines (NOS).**

Oficina del Criadero en Santiago, Agustinas N.° 1150.

MARCA DE FABRICA

Cajas i Puertas

"BASH"

Contra Incendio i Robo

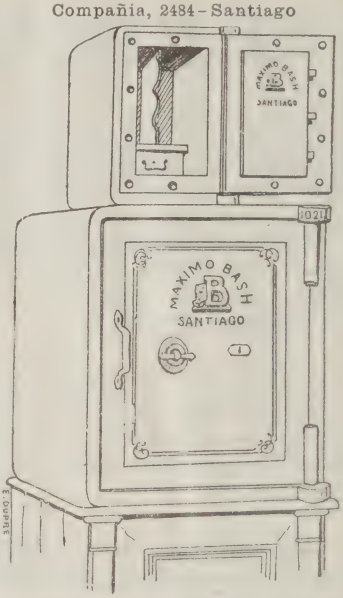
12 Medallas de oro

¡Unica Fábrica especial en Chile!

FABRICANTE

MAXIMO BASH

Compañia, 2484 - Santiago



Daube i Co.

VALPARAISO, SANTIAGO, CONCEPCION I ANTOFAGASTA

DROGUISTAS POR MAYOR

OFRECEN:

Sulfato de cobre
Sulfato de hierro
Sulfato de soda
Sal de Inglaterra
Soda cristal
Soda calcinada
Acido tartárico
Tanino al alcohol
Bisulfato de potasa
Gelatina Lainé
Color para vino

Cloruro cal
Creolina
Acido fénico
Lisol
Formalina
Polvos de Persia
Acido salicílico
Crémor
Metabisulfato potasa
Pulverina Appert
Cuajo

Gran Almacen de Pianos, Música e Instrumentos de cuerdas

OTTO BECKER

SANTIAGO DE CHILE, CASILLA 706

PIANOS

LOS MEJORES SON

Blüthner Schiedmayer, Fischer, Pleyel, Seiler, Hansen, Otto, Becker i Sohn, etc.

AUTO-PIANOS

NORTE AMERICANOS EXIJA LA MARCA FISCHER

Harmoniums de todos precios

UNICO AJENTE PARA CHILE

OTTO BECKER

Ahumada 113-117 al lado del Bazar Aleman

IMPRENTA CERVANTES

BANDERA 50.—CASILLA 59-D.—TELEFONO INGLES 420

Ejecuta toda clase de trabajos con

PRONTITUD I ESMERO

Especialidad en obras finas

Betteley i Cía.

CASA IMPORTADORA

VALPARAISO—SANTIAGO—IQUIQUE—LONDRES

Reciben encargos para Europa i Estados Unidos.

Tienen constantemente en venta un buen surtido de artículos de Mercería, herramientas, etc.

Unicos importadores de los afamados aceites

VALVOLINE

El mejor lubricante para toda clase de maquinaria

FUNDICION LIBERTAD

SANTIAGO

CONSTRUCCION I REPARACION DE TODA CLASE DE MAQUINAS

I CALDEROS

FUNDICION DE FIERRO I DE BRONCE

DEPARTAMENTO ESPECIAL PARA PLATEAR I NIQUELAR

Siempre tenemos en venta: Ejes de acero comprimido para trasmision, descansos, machones, poleas de madera i de fierro.

TUBOS PARA CALDEROS A VAPOR

Discos de esmeril, goma en plancha, bolas de goma para bomba, asbesto para empaquetadura i juntura, correas, llaves a vapor, lubricadores para aceite i grasa consistente, niveles de agua, tubos de vidrio, manómetros, inyectores.

Bombas para trasvasijar vino (medalla de oro Esposicion de Búffalo) clapets, llaves para fudres, mangueras.

PRENSAS DE UVA I VENDIMIADORAS

Nos encargamos de instalaciones industriales.

PLANOS I CONSULTAS TÉCNICAS

Se reciben encargos para Europa i Estados Unidos.

FRANCISCO KÜPFER.

CALLE LIBERTAD 53

"LA SANTIAGO"

Compañía de Seguros Contra Incendios, Riesgos Marítimos i Lucro Cesante.

Capital suscrito $ 1.000,000

Sus pólizas son recibidas como Garantía en todas las instituciones de crédito i tiene contratos con las siguientes:

Banco de Chile, Caja de Crédito Hipotecario, Banco Hipotecario de Chile, Banco Chileno Garantizador de Valores, Caja de Ahorros de Empleados Públicos.

Jerente Señor Don JOAQUIN FERNANDEZ BLANCO

OFICINA CENTRAL:

Huérfanos esq. Morandé, 1199.-SANTIAGO

Establecimiento de Esplotacion de Maderas

"EL PROGRESO"

H. CEPPI

Calle Sotomayor 57, cuadra i media de la Alameda

Teléfonos: Nacional o Ingles 999.-SANTIAGO.

Máquinas especiales para trabajos de Carpintería

SURTIDO COMPLETO DE

Pino Oregon i Americano, Roble, Raulí, Alamo, Laurel, Cipres, Lingue, Fresno, Nogal, Cedro, Tablas Machihembradas para cielo i piso, Molduras, Pilastras, Recortes, etc., etc.

Cipres de Guaiteca, para viñas i cierros de potreros

Basas de piedra i Pértigos de luma, etc., etc.

DESTRONCADORAS "MONARCH"

LA MAQUINA SUPERIOR A CUALQUIERA OTRA PARA ARRANCAR

TRONCOS

Sierras Circulares para arajar i trofar
Motores a gas pobre *Stockport*
Motores a parafina, »Wilson«. Motores a Vapor
Motores Eléctricos; Turbinas »Leffel«
Trasmisiones i sus accesorios
Toda clase de herramientas
e implementos para la agricultura i minería, etc.
Suministramos presupuestos, grabados, etc.

MORRISON & Cía.

INJENIEROS E IMPORTADORES

VALPARAISO, Blanco 102 SANTIAGO, Ahumada 65 i 67

CONCEPCION, Diego Barros Arana 113

Casa M. A. CUCURULL

220 ESTADO 220

Avisa a su distinguida clientela i al público en jeneral que, habiendo recibido un completo surtido de Materiales, Cañones de fierro, Plomería, Piletas, Sifones, Ventiladores, etc., materiales pedidos especialmente a mis ajentes de Glasgow i Sheffield; puedo atender, en condiciones especialmente favorables para su distinguida clientela, todos los trabajos que se le encomienden.

Los numerosos planos pue se han presentado i las instalaciones entregadas ya al servicio, han sido aceptadas por la Direccion Fiscal del Alcantarillado.

Se hace instalaciones modelos de salas de baño completos, a precios mui bajos con materiales de primer órden que los compra directamente a las mejores Fábricas Inglesas i Norte Americanas.

UNA SECCION ESPECIAL PARA
ATENDER LOS PEDIDOS DE UNIONES DOMICILIARIAS
SE ENCARGA DE PLANOS I PRESUPUESTOS

NO OLVIDAR! ESTADO 220

MERCERIA SAN PEDRO

SANTIAGO { AHUMADA 377
DELICIAS 3027

VALPARAISO CONDELL 42B

DESCREMADORAS SVEA

BATIDORAS SVEA

TARROS PARA TRASPORTAR LECHE

CUAJO FABRE EN FOLVO I EN LIQUIDO

PULVERIZADORES DE COBRE

B. DEPASSIER i Ca.

IMPORTADORES DE MAQUINARIA AGRICOLA I MERCERIA EN JENERAL

OFRECEN EN VENTA:

Motores ingleses a vapor de Brown i May.
Trilladoras con cilindros especiales Westinghouse.
Segadoras para trigo i pasto Wood.
Rastrillos de acero para pasto Wood.
Picadoras pasto núm. 12ª.
Prensas para pasto inglesas Howard.
Prensas para pasto americanas Bradley.
Arietes "Rife" (con 1 metro de caida elevan el agua a 30 metros).
Arados americanos, 18, 19 i 19½.
Rastras, cultivadores, etc.
Herramientas de acero de Suecia.

A LOS AGRICULTORES E INDUSTRIALES

ofrecemos especialmente nuestros servicios en condiciones ventajosas para toda clase de encargos a Europa i Estados Unidos.

B. Depassier i Ca.

LA FABRICA

GRAN BARRACA I ELABORACION DE MADERAS

FUNDADA EN 1900

ESPERANZA 51, ESQUINA ERASMO ESCALA

SANTIAGO

Compra i vende toda clase de maderas en bruto i elaboradas.

Tiene constantemente un surtido completo en *molduras, balaustros, recortes, rosetas, rosetones, frontones, pilastras, tablas machihembradas para cielos i pisos.*

Se hacen Puertas i Ventanas, Torneos para Muebles i toda clase de trabajos a la Tupí

Todo pedido de provincias se puede hacer por cartas, las que se atenderán con toda prontitud i esmero.

Juan 2.º Morales E.

CORREO 2. CASILLA 135 - SANTIAGO

Ismael Piedrabuena

HUÉRFANOS 1136

SANTIAGO

Motores Clayton
Máquinas para separar clarincillo.
Sembradoras Mc. Shery.
Arados Ames.
Rastras i Cultivadores
Bombas i Arietes.
Sierras circulares Disston
Picadoras de pasto N.º 12.
Id. de tabaco.
Alambres de todas clases i en jeneral toda clase de maquinaria i artículos para agricultura.

Ismael Piedrabuena.

MERCERIA

SAN PABLO

SANTIAGO

COMPAÑIA "TRASPORTES UNIDOS"

CAPITAL AUTORIZADO $ 1.000,000 MONEDA CORRIENTE

Trasportes a domicilio de cargas, equipajes i encomiendas con carros de ferrocarril propios.

Despachos de Aduana en Valparaiso con trasporte a domicilio.

Unicos Ajentes de los Ferrocarriles Trasandinos para la venta de pasajes via cordillera a la Arjentina i Europa.

Pasajes marítimos, jiros contra-reembolsos, comisiones, etc.

TELEFONOS INGLES I NACIONAL

PARA INFORMES I BOLETOS: EN VALPARAISO AVENIDA BRASIL I PUDETO

EN SANTIAGO BANDERA 146-148

ESTADO I ALAMEDA

Desde el 1.º de Mayo se mudará a su edificio propio

MERCERIA ALEMANA

AHUMADA 218

ENRIQUE ALBERTZ

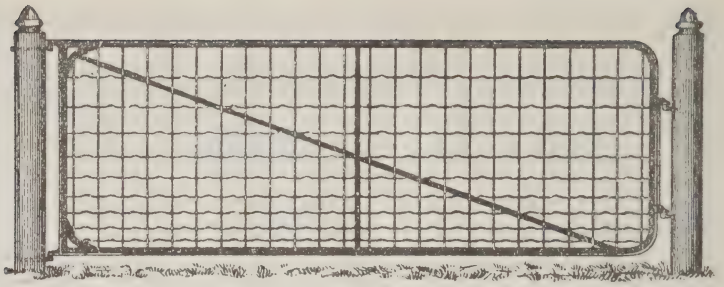
COCINA ECONÓMICAS

DE TODOS TAMAÑOS

UTILES DE COCINA COMPLETO SURTIDO

PINTURAS I ACEITES IMPORTADOS

DE PRIMERA CALIDAD



Cierros i puertas de acero

Para potreros, jardines, viñas, etc., etc.

"PITTSBURGH PERFECT"

De todo tamaño i malla—mejor i 30 °/₀ mas barato que cuanto existe en el mercado. Pídanse catálogos, precios, datos i ensáyense.

AJENTE UNICO PARA GHILE

EDUARDO CARRASCO B.-Hérfanos 1153

SINDICATO DE POTASA

SANTIAGO.—Bandera, 421.—Casilla, 471

El Sindicato de Potasa tiene establecida en la capital una oficina de informaciones agrícolas, cuyos servicios pone gratuitamente a disposicion de los señores agricultores.

Organiza ensayos prácticos comparativos en los fundos de los interesados.

Reparte folletos gratuitamente.

La correspondencia debe dirigirse al

SINDICATO DE POTASA

Es un hecho reconocido por todos que las mejores cervezas son las marcas

LIMACHE COUSIÑO

DE LA

COMPAÑIA

Cervecerías Unidas

DEPÓSITO JENERAL

SANTIAGO, HUÉRFANOS 2951

CASILLA, 1977

CASA PRA

SANTIAGO — VALPARAISO

APARATOS, MAQUINARIAS I PRODUCTOS

PARA LA

VINI-VITI-HORTICULTURA

PRODUCTOS "APPERT"

Azojono para regularizar la fermentacion.

Oenotanino rejenerador de los vinos tintos i blancos.

Appertol anti-fermento, vini esterilizador.

Tartrosel da a los vinos una acidez fina i sin acritud.

Anoxidina para combatir i prevenir la casse.

Anti-ácido compone i restablece los vinos agrios o picados.

Descolorante normal.

Pulverina clarificante para vinos blancos i tintos.

Jelatina número 1, 2 i 3 para vinos blancos i tintos.

Polvos Appert número 1 i 2, para vinos blancos i tintos

Clarificante rápido al "Oenotanino".

Poudre Economique "Appert" clarificante económico para vinos corrientes.

Cola líquida i concentrada para vinos tintos, blancos i otros productos.

Acido tártrico, Cola de Pescado, Oscelle i Tanino.

CASA "BESNARD"

Alambiques Besnard, nuevo modelo, tipo "Chile", fabricados especialmente con todas las reformas necesarias para el uso del pais.

Pastorizadores para vinos.

Esterilizadores para vasijas.

Azufradoras i fuelles, nuevos modelos.

Pulverizadores para horticultura, árboles, viñas i plantaciones.

APARATOS DE LABORATORIO

PARA

Ensayes de vinos i alcoholes

Alambiques, Ebulómetros, Alcohómetros, Termómetros, Aréometros, Mustímetros, Probetas, Cápsulas, i un surtido completo de accesorios para laboratorios oenolójicos.

Purificadores de aire
Tapas para fermentacion | NOEL

ENCARGOS DIRECTOS A EUROPA

de todas clases de artículos, a precios de fábrica.

FILTROS, últimos modelos, con mangos o a base de cellulose

Vendimiadoras
Prensas continuas
Pulverizadoras
Azufradoras

Bombas
Fuelles
Mangueras
Llaves

Moto-Bombas para elevacion de la vendimia i el trasiego de los caldos

Esta seccion está a cargo de un químico-enólogo, diplomado de la Escuela de Grignon (Francia), está a la disposicion de los vini-viticultores para proporcionarles todos los datos que podrian ser útiles a su industria.

Boston Public Library
Central Library, Copley Square

Division of
Reference and Research Services

The Date Due Card in the pocket indicates the date on or before which this book should be returned to the Library.

Please do not remove cards from this pocket.